

## 1 Wstęp

Projekt wykonany w pythonie

Program wykorzystuje pliki lr4.txt, lr5.txt, lr6.txt, które zawierają zredukowane kwadraty łacińskie, które zawierają zredukowane kwadraty łacińskie dla wymiaru 4,5,6

## 2 Algorytm znajdowania klas izotopii

Zauważmy że każdy kwadrat da się za pomocą permutacji wierszy i kolumn sprowadzić do kwadratu zredukowanego więc możemy rozważać klasy izotopii tylko dla kwadratów zredukowanych i z nich odtworzyć klasy izotopia dla wszystkich kwadratów łacińskich danego wymiaru.

---

**Algorithm 1** Znajdz klasy izotopi

---

```
1:  $n \leftarrow$  wymiar kwadratów
2:  $R_{LS}(n) \leftarrow \{A : A \in LS(n), A \text{ jest zredukowany}\}$ 
3:  $I \leftarrow \emptyset$ 
4:  $s \leftarrow$  dowolny element z  $R_{LS}(n)$ 
5: while  $R_{LS}(n) \neq \emptyset$  do return false
6:    $P \leftarrow \emptyset$ 
7:   for all  $\sigma \in S_n$  do
8:      $s_\sigma \leftarrow$  kwadrat powstały z  $s$  poprzez przenazwanie wartosci za pomocą permutacji  $\sigma$ 
9:      $R(s_\sigma) \leftarrow \{A \in LS(n) : A \text{ zredukowany i } A \text{ można otrzymać z } s_\sigma \text{ z pmutacji kolumn i wierszy}\}$ 
10:     $P \leftarrow P \cup R(s_\sigma)$ 
11:    $I \leftarrow I \cup \{P\}$ 
12:    $R_{LS}(n) \leftarrow R_{LS}(n) \setminus P$ 
13: return  $I$ 
```

---